Generalidades del curso

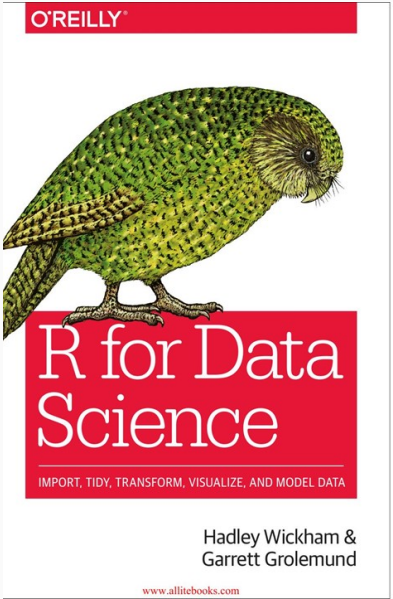
Maicel Monzón

Objetivo del curso

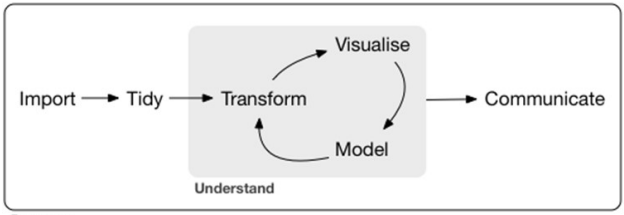
Aplicar técnicas para desarrollar el procesamiento estadístico consistentes en:

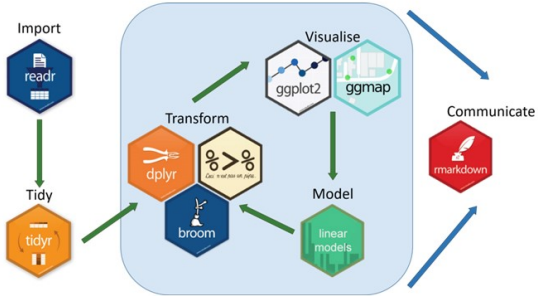
1. Importar datos desde ficheros con formato comunes (xls,csv,sav,dat, etc.).
2. Ordenar datos.
3. Realizar transformaciones.
4. Representar de forma gráfica y tabular los resultados de análisis estadísticos.

¿Por qué es adecuada esta estructura para el plan temático?

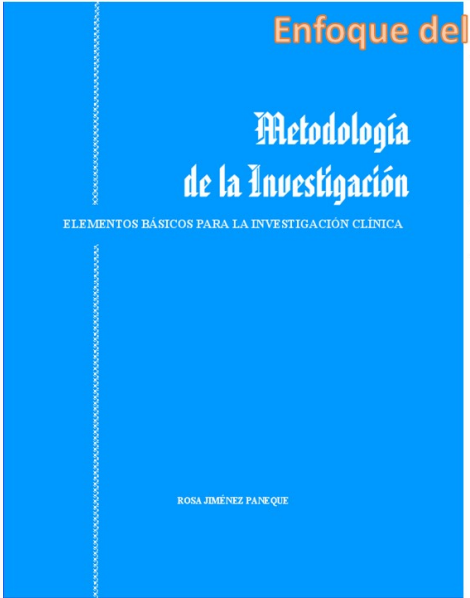


Enfoque de ciencia de datos

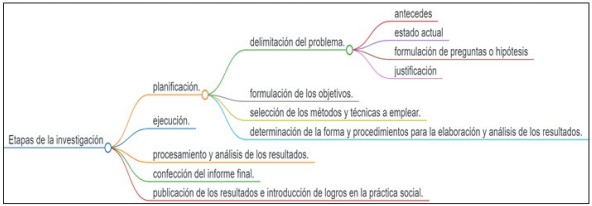


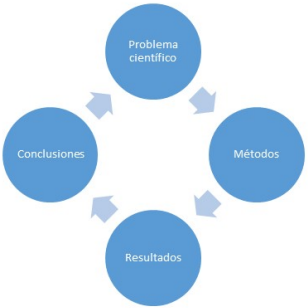


¿Por qué es adecuada esta estructura para el plan temático?



Enfoque del proceso de investigación científica


Etapas de la investigación
planificación.
delimitación del problema.
antecedes
estado actual
formulación de preguntas o hipótesis
justificación
formulación de los objetivos.
selección de los métodos y técnicas a emplear.
determinación de la forma y procedimientos para la elaboración y análisis de los resultados.
ejecución.
procesamiento y análisis de los resultados.
confección del informe final.
publicación de los resultados e introducción de logros en la práctica social.



¿Por qué es adecuada esta estructura para el plan temático?

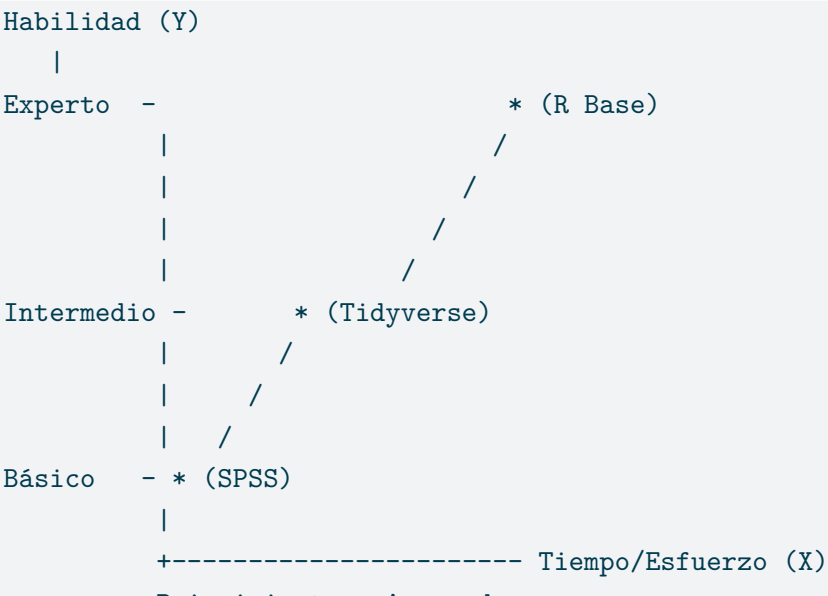
"Se suele decir que los científicos de datos pasamos el 80 por ciento del tiempo limpiendo, preparando y re-organizando datos y tan solo un [pequeño porcentaje] en el análisis propiamente dicho"

Hadley Wickham

Tidyverse vs R base

Tidyverse ofrece una sintaxis más **intuitiva** y **legible**, es más **accesible para principiantes** y está optimizado para **análisis complejos**, mientras que R Base es más flexible y rápido en operaciones simples, pero con una **curva de aprendizaje más pronunciada**.

Curva de aprendizaje



PLAN TEMÁTICO

- Módulo 1: Introducción a R y RStudio
- Módulo 2: Importación de datos
- Módulo 3: Ordenar datos
- Módulo 4: Manipulación de datos
- Módulo 5: Representación gráfica y tabular
- Módulo 6: Informes con R Markdown
- Proyecto Final

Notas Adicionales

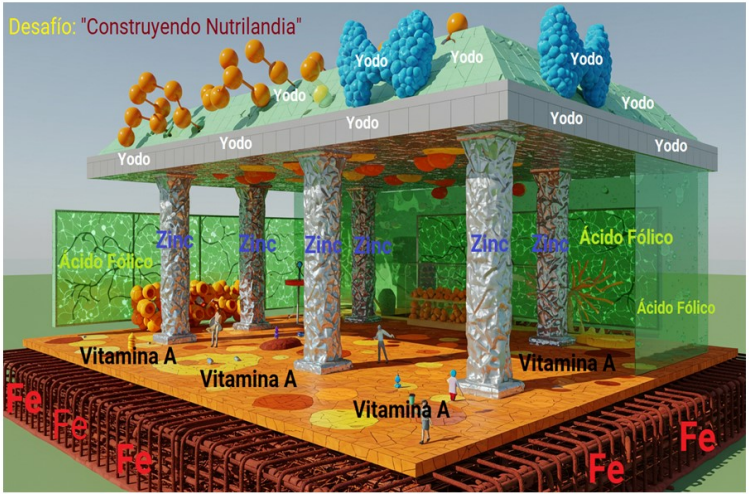
1. Duración total:
   - 4 horas en la mañana + 3 horas en la tarde = 7 horas por día.
   - Total: 35 horas (incluyendo tiempo para ejercicios, preguntas y proyectos).
2. Tiempo para descansos:
   - Incluye pausas activas de 10-15 minutos entre bloques de contenido para evitar la fatiga mental (Neurodidáctica).
3. Gamificación:
   - Cada módulo incluye ejercicios prácticos para reforzar los conceptos aprendidos. Estos ejercicios pueden realizarse individualmente o en grupos pequeños.

La metáfora de Nutrilandia (Gamificación)

Imagina un “Edificio de la Fortificación” donde cada elemento arquitectónico representa un micronutriente clave . Los estudiantes “construyen” el edificio completando módulos y desafíos, mientras aprenden sobre análisis de datos en R y la importancia de cada nutriente.

La metáfora de Nutrilandia (Gamificación)

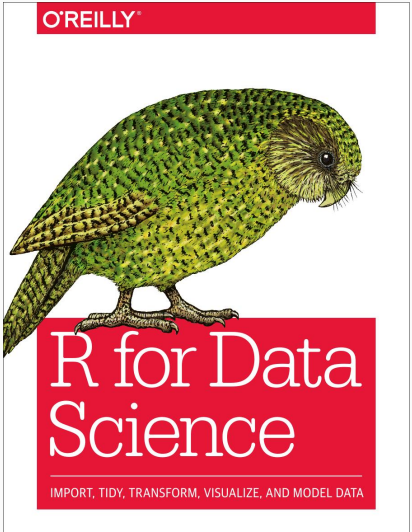
Imagina un "**Edificio de la Fortificación**" donde cada elemento arquitectónico representa un micronutriente clave . Los estudiantes "construyen" el edificio completando módulos y desafíos, **mientras aprenden sobre análisis de datos en R** y la importancia de cada nutriente.



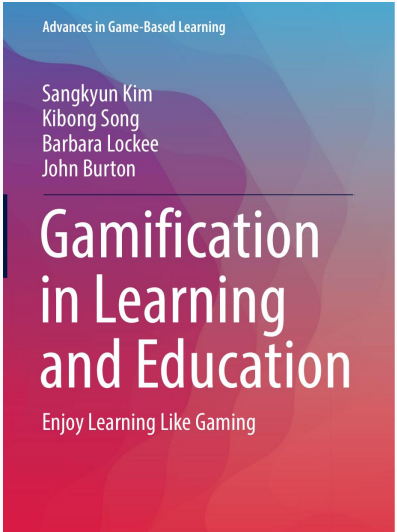
Cimientos: Hierro (datos limpios).
Columnas: Zinc (manipulación de datos).
Pisos: Vitamina A (visualización).
Ventanas: Ácido fólico (limpieza de datos).
Techo: Yodo (informes finales)

Bibliografía

R for Data Science - Hadley Wickham (https://r4ds.had.co.nz/)



Gamification in Learning and Education - Sangkyun Kim



Participación de